

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF**  
**MATA KULIAH PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK**  
**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk  
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :  
Musni  
NIM. 14501241049

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2019**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
MATA KULIAH PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK  
PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Oleh:

Musni  
NIM. 14501241049

**ABSTRAK**

Penelitian ini dirancang dengan tujuan untuk: (1) menghasilkan media pembelajaran interaktif mata kuliah Pembangkit Tenaga Listrik; (2) mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran Pembangkit Tenaga Listrik yang ditinjau dari aspek materi, media, dan respon mahasiswa.

Penelitian ini merupakan penelitian jenis *Research and Development* dengan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu (1) *Analyze*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*. Penelitian ini dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Tahap pengujian kelayakan produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan respon mahasiswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dengan menggunakan skala *Likert* empat pilihan. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian ini: (1) telah dihasilkan produk media pembelajaran interaktif Pembangkit Tenaga Listrik, (2) Hasil penilaian ahli materi mendapatkan skor rerata 56 kategori “Layak”, penilaian ahli media mendapatkan skor rerata 71,5 kategori “Layak”, respon mahasiswa mendapatkan skor rerata 121,15 kategori “Sangat Baik”.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Pembangkit Tenaga Listrik

**DEVELOPMENT OF COURSES POWER PLANT  
INTERACTIVE MEDIA LEARNING,  
ELECTRICAL ENGINEERING EDUCATION STUDY PROGRAM,  
ENGINEERING FACULTY, YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY**

By:

Musni  
NIM. 14501241049

**ABSTRACT**

*This research is aimed to: (1) produce an interactive media learning on Courses Power Plant; (2) knowing the feasibility level of Power Plant Interactive Media Learning be reviewed from material experts, media experts, and student response.*

*This study was a kind of Research and Development (R&D) with ADDIE model consisting of several stage i.e. (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. This research done in Electrical Engineering Education Department, Engineering Faculty, Yogyakarta State University. Teating feasibility level reviewed by material experts, media experts, and student. Likert Scale with four options was the instrument used in the research. The data collected were analyzed using quantitative descriptive analysis.*

*The result are summarized as follows: (1) Courses Power Plant Interactive Media Learning Product, (2) the expert judgement from mateial experts shows 56 in score within the category of 'appropriate' and from media experts gets 71,5 in score within the category of 'appropriate' and from students gets 121,15 points and within the category of 'very good'.*

*Keywords: Interactive Media Learning, Power Plant*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Musni

NIM : 14501241049

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata  
Kuliah Pembangkit Tenaga Listrik Program Studi  
Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas  
Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri di bawah tema penelitian payung dosen atas nama Dr. phil. Nurhening Yuniarti, S.Pd, M.T. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, Juli 2019

Yang menyatakan,



Musni

NIM. 14501241049

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

**MATA KULIAH PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK**

**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Musni

NIM. 14501241049


Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan


Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2019

Kaprodi  
Pendidikan Teknik Elektro,

Disetujui,  
Pembimbing TAS

  
Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd  
NIP. 19680406 199303 1 001

  
Dr. Phil. Nurhening Yuniarti, S.Pd., M.T  
NIP. 19750609 200212 2 002



## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
MATA KULIAH PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK  
PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Musni  
NIM. 14501241049

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 12 Agustus 2019

### TIM PENGUJI


Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. phil Nurhening Yuniarti, S.Pd., M.T. Ketua Penguji/Pembimbing		22/08-2019
Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs. Sekretaris Penguji		22-08-2019
Dr. Sunaryo Soenarto, M.Pd. Penguji Utama		21/8/2019

Yogyakarta, 2019

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

a.n. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama

  
Ir. Moh. Khairudin, Ph.D.  
NIP. 19790412 200212 1 002

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan Alkhamdulillah atas segala limpahan rahmat, karunia, dan segala petunjuk yang Allah swt berikan, sehingga tugas akhir skripsi saya terselesaikan dengan baik. Semoga segala ilmu dan nasihat yang telah tercurahkan menjadi berkah.

Tugas akhir skripsi saya ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya dan kakak-kakak saya yang selalu memberikan doa, motivasi, serta dukungan moril, materil dan spiritual.
2. Teman-teman seperjuangan, Yunus dan Arif yang selalu memberi dukungan.
3. Carabiner XIII dan segenap keluarga besar Carabiner.
4. Segenap keluarga Himaroki dan keluarga KKN A79.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA KULIAH PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA guna memenuhi prasyarat untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari penyusunan tugas akhir skripsi ini dapat terlaksana tidak lepas dari bantuan, dukungan, dorongan, semangat serta saran dan pendapat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. phil. Nurhening Yuniarti, S.Pd, M.T. selaku pembimbing yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Tim penguji, selaku tim penguji penelitian TAS yang memberikan masukan, saran, serta bimbingan revisi sehingga penelitian TAS ini dapat terlaksana sesuai tujuan.
3. Bapak Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd. dan Bapak Mutaqin, M.Pd., M.T. selaku validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan instrumen sehingga Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. Bapak Eko Priyanto, S.Pd.T., M.Eng. dan Bapak Toto Sukisno, S.Pd., M.Pd. selaku ahli materi yang telah memberikan kritik dan saran sehingga materi pada media pembelajaran yang telah dibuat dapat tersusun sesuai dengan tujuan penelitian.
5. Bapak Sigit Yatmono, M.T. dan Ibu Faranita Surwi, M.Eng. selaku ahli media yang telah memberikan kritik dan saran sehingga media pembelajaran yang telah dibuat dapat tersusun sesuai dengan tujuan penelitian.



6. Bapak Totok Heru Tri Maryadi, M. Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
7. Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
8. Semua pihak, yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis meminta maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang telah dilakukan. Penulis mendoakan, semoga semua amal baik dan bantuan yang telah diberikan akan diridhoi oleh Allah SWT, sehingga membawa berkah dan berbuah hasil yang baik di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan dan para pembaca.

Yogyakarta, 15 Juli 2019

Penulis,

Musni  
NIM.14501241049

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Pengembangan .....	6
F. Manfaat Pengembangan .....	6
1. Fakultas Teknik .....	6
2. Dosen .....	6
3. Mahasiswa .....	6
G. Asumsi Pengembangan .....	7
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9
1. Media Pembelajaran .....	9
2. Media Pembelajaran Interaktif .....	15
3. <i>Adobe Flash Professional CS 6</i> .....	22
4. Mata Kuliah Pembangkit Tenaga Listrik .....	23
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	25
C. Kerangka Berfikir .....	28
D. Pertanyaan Penelitian .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Model Pengembangan .....	31
B. Prosedur Pengembangan .....	31

1. <i>Analysis</i> .....	31
2. <i>Design</i> .....	32
3. <i>Development</i> .....	32
4. <i>Implementation</i> .....	33
5. <i>Evaluation</i> .....	33
C. Desain Uji Coba Produk .....	33
1. Desain Uji Coba .....	33
2. Subjek Coba .....	33
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	34
4. Teknik Analisis Data .....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>38</b>
A. Hasil Pengembangan Produk Awal .....	38
1. Tahap Analisis .....	38
2. Tahap Desain .....	39
3. Kajian Produk Awal .....	43
B. Hasil Uji Coba Produk .....	46
1. Validitas Instrumen .....	46
2. Validasi Ahli Materi .....	47
3. Validasi Ahli Media .....	49
4. Uji Coba Pengguna .....	50
C. Revisi Produk .....	52
1. Revisi I .....	53
2. Revisi II .....	55
D. Kajian Produk Akhir .....	55
1. Kajian Produk .....	55
2. Analisis SWOT .....	59
E. Keterbatasan Penelitian .....	60
1. Keterbatasan Materi .....	60
2. Keterbatasan Media .....	60
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
A. Simpulan Tentang Produk .....	61
B. Saran Pemanfaatan Produk .....	62
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi .....	34
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media .....	35
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Mahasiswa .....	35
Tabel 4. Pedoman Kriteria Kelayakan .....	37
Tabel 5. Data Validasi Ahli Materi .....	47
Tabel 6. Saran Perbaikan dan Komentar Ahli Materi .....	48
Tabel 7. Hasil Penilaian Ahli Materi .....	48
Tabel 8. Data Validasi Ahli Media .....	49
Tabel 9. Saran Perbaikan dan Komentar Ahli Media .....	49
Tabel 10. Hasil Penilaian Ahli Materi .....	50
Tabel 11. Data Respon Mahasiswa .....	51
Tabel 12. Hasil Respon Mahasiswa .....	52
Tabel 13. Revisi I Ahli Materi .....	53
Tabel 14. Revisi I Ahli Media .....	54
Tabel 15. Revisi II .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berfikir .....	29
Gambar 2. Tahapan-tahapan Pendekatan ADDIE .....	31
Gambar 3. Rancangan Produk .....	39
Gambar 4. Flowchart 1 .....	40
Gambar 5. Flowchart 2 .....	41
Gambar 6. Flowchart 3 .....	42
Gambar 7. Halaman Pembuka .....	43
Gambar 8. Halaman Utama .....	44
Gambar 9. Halaman Isi Materi .....	44
Gambar 10. Halaman Petunjuk .....	45
Gambar 11. Halaman Evaluasi Bagian Awal .....	45
Gambar 12. Halaman Evaluasi Bagian Isi .....	45
Gambar 13. Halaman Profil .....	46
Gambar 14. Halaman Penutup .....	46
Gambar 15. Halaman Pembuka .....	56
Gambar 16. Halaman Utama .....	56
Gambar 17. Halaman Isi Materi .....	57
Gambar 18. Halaman Petunjuk .....	57
Gambar 19. Halaman Evaluasi Bagian Awal .....	58
Gambar 20. Halaman Evaluasi Bagian Isi .....	58

Gambar 21. Halaman Profil .....	58
Gambar 22. Halaman Penutup .....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. RPS Pembangkit Tenaga Listrik .....	65
Lampiran 2. <i>Storyboard</i> .....	71
Lampiran 3. Validasi Instrumen Penelitian .....	75
Lampiran 4. Instrumen Penelitian .....	81
Lampiran 5. Pengujian dan Penilaian .....	91
Lampiran 6. Tabel Data Respon Mahasiswa .....	111
Lampiran 7. Surat Keputusan Pembimbing TAS .....	112
Lampiran 8. Surat ijin penelitian .....	114